

Evaluating the quality of banking services provided using Blockchain technology

"An Empirical study of clients of Bemo Bank in the Syrian coast"

Ahmad Rashid Al-Mostafa * 
Dr. Fedaa ali Alsheikh hassan **
Dr. Etaab Yosef Hassoun ***

(Received 26 / 7 / 2024. Accepted 5 / 8 / 2025)

□ ABSTRACT □

The research aimed to evaluate the dimensions of banking services quality through the application of Blockchain technology at Bemo Saudi Fransi Bank. The researcher relied on the descriptive and analytical approach to achieve the research objectives. A questionnaire was also designed based on previous studies and was distributed to 383 individuals of Bemo Saudi Fransi Bank's clients in the Syrian coast. Research data was analyzed using the statistical program SPSSV24. The following results were reached: Bemo Saudi Fransi Bank have quality banking services through the application of Blockchain technology from the point of view of the sample members. and it was found that The responsiveness dimension is the least available at Bemo Bank among the dimensions of service quality at a rate of 65.16%. The reason may be the delay in responding to some customer demands or the lack of sufficient flexibility in banking operations, followed by the reliability dimension at a rate of 75.65%, then the tangibility dimension at a rate of 75.65%, while the empathy dimension is the most available through the application of blockchain technology from the point of view of the sample members in the Syrian coast at a rate of 75.66%.

Key words: Blockchain - Quality of Service - Tangibility - Empathy - Reliability – Responsiveness.



Copyright :Latakia University journal (formerly tishreen) -Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

*PhD student ,Department of Business Administration -Faculty of Economics - Latakia University(formerly tishreen) – Syria.

** Assistant Professor , Department of Business Administration - Faculty of Economics - Latakia University(formerly tishreen)- Syria.

***Professor , Department of Business Administration - Faculty of Economics - Latakia University(formerly tishreen)- Syria.

تقييم جودة الخدمات المصرفية المقدمة وفق تقنية سلسلة الكتل

"دراسة ميدانية لعملاء بنك بيبيو السعودي الفرنسي في الساحل السوري"

أحمد راشد المصطفى*^{ID}

د. فداء علي الشيخ حسن**

د. عتاب يوسف حسون***

(تاريخ الإيداع 26 / 7 / 2024. قبل للنشر في 5 / 8 / 2025)

ملخص □

هدف البحث إلى تقييم أبعاد جودة الخدمات المصرفية من خلال تطبيق تقنية سلسلة الكتل في مصرف بيبيو السعودي الفرنسي، واعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي في تحقيق أهداف البحث، كما تم تصميم استبانة بالاعتماد على الدراسات السابقة تم توزيعها على 383 فرداً من عملاء مصرف بيبيو السعودي الفرنسي في الساحل السوري، لدراسة مفردات البحث وحصر وتجميع المعلومات الميدانية الالزمه لموضوع البحث، ومن ثم تم تقييغها وتحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي SPSSV24، وقد توصل إلى النتائج الآتية: يمتلك مصرف بيبيو السعودي الفرنسي بتوفر جودة الخدمات المصرفية من خلال تطبيق تقنية سلسلة الكتل من وجهة نظر أفراد العينة، وتبيّن أن بعد الاستجابة هو الأقل توافراً في مصرف بيبيو من بين أبعاد جودة الخدمة على الرغم من توافرها بنسبة 65.16% وقد يكون السبب التأخير في الاستجابة لبعض مطالب العملاء أو عدم توفر المرونة الكافية في العمليات المصرفية، ويليه بعد الموثوقية بنسبة 75.65%， ومن ثم بعد الملموسة بنسبة 75.65%， في حين أن بعد التعاطف يعد الأكثر توافراً من خلال تطبيق تقنية سلسلة الكتل من وجهة نظر أفراد العينة في الساحل السوري بنسبة 75.66%.

الكلمات المفتاحية: سلسلة الكتل - جودة الخدمة - الملموسة - التعاطف - الموثوقية - الاستجابة.



حقوق النشر : مجلة جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً)- سوريا، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* طالب دراسات (دكتوراه) ، قسم إدارة الأعمال - كلية الاقتصاد - جامعة اللاذقية(تشرين سابقاً) - سوريا.

** استاذ مساعد ، قسم إدارة الأعمال_ كلية الاقتصاد- جامعة اللاذقية(تشرين سابقاً)- سوريا.

*** استاذ ، قسم إدارة الأعمال_ كلية الاقتصاد- جامعة اللاذقية(تشرين سابقاً)- سوريا.

مقدمة:

يلعب قطاع الخدمات المصرفية دوراً مميزاً في اقتصاديات الدول وتسعى المصارف لتحسين أعمالها ونشاطاتها عبر تحسين خدماتها المقدمة للعملاء وصولاً لتحقيق الأرباح، حيث تعتبر الجودة السمة المميزة في القرن الواحد والعشرين والعنصر الأكثر أهمية في تحقيق الأهداف، وتعد جودة الخدمة العنصر الحيوي في عمل المصارف، ويمكن تحسين الخدمة المقدمة من خلال التنوع في تقديم الخدمات أو الابتكار أو التجديد، لذلك بรرت جودة الخدمة المصرفية كاستراتيجية للمنافسة تمكّن المصرف من التفوق والتميز من خلال تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء.

وفي ظل الاقتصاد الرقمي و كنتيجة لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، برزت تحولات هائلة في مجال المصارف، وخاصة فيما يتعلق بتقديم الخدمات المصرفية على نطاق واسع، مما دفع بالمصارف إلى السعي لتحسين جودة خدماتها المقدمة حتى تتمكن من تحقيق التقدم والحفاظ على عملائها وكسب عملاء جدد وتحقيق الأرباح والاستمرار في أعمالها ونشاطتها.

وتعتبر تقنية سلسلة الكتل وافداً جديداً في تكنولوجيا المعلومات ومن أحدث ما توصلت له، وتطبيق هذه التقنية يحمل العديد من المفاجآت لمختلف القطاعات عامة والمصارف خاصة، وهو ما دفع خبراء هذه التقنية لوصفها بأنها الجيل الثاني من الإنترن特، وتطبيق هذه التقنية في المصارف يواجهه مجموعة من المخاطر والتحديات، وتعد هذه التقنية من التحولات الجذرية التي طال قطاع التمويل تحديداً، فهي تغير نماذج الأعمال وطريقة أداء المهام، وتؤدي إلى زيادة الكفاءة وتوفير الوقت والجهد وتخفيف التكاليف والسرعة في إنجاز الأعمال والأمان، و تعمل هذه التقنية على استبدال العنصر البشري بالتقني في العمليات الروتينية، وتحويل الثقة في التعاملات المالية من المصارف إلى التقنية نفسها مما يلغى الوساطة التقليدية، وهذه التغييرات الحاصلة تؤدي بمحملها إلى تغييرات في أداء العمل وتحسينه مما يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء.

الدراسات السابقة:

1. دراسة (Kalia et al, 2021) [1] بعنوان: تحديد دور جودة الخدمة والثقة والالتزام بولاء العملاء لمستخدمي خدمات الاتصالات

Determining the role of service quality, trust and commitment to customer loyalty for telecom service users: PLS-SEM approach

هدفت الدراسة إلى تحديد دور جودة الخدمة والثقة والالتزام بولاء العملاء لمستخدمي خدمات الاتصالات. أجريت الدراسة على خدمات الهاتف المحمول في الهند واعتمد البحث على المنهج الوصفي القائم على التحليل وكانت العينة عشوائية طبقية وتم التوصل إلى 615 استبانة صالحة للتحليل. تشير النتائج إلى أنه من بين أبعاد جودة الخدمة فإن الاستجابة والاطمئنان والتعاطف لهم علاقة إيجابية كبيرة بكل من الثقة والالتزام، أما الملمسية لها علاقة إيجابية كبيرة بالثقة فقط، وكل من الثقة والالتزام لهم تأثير كبير على الولاء. ويعتبر الثقة والالتزام وسطاء بين أبعاد الجودة (الاستجابة، الاطمئنان، التعاطف) وولاء العملاء.

2. دراسة (عجيلة، 2022) [2] بعنوان: أثر جودة الخدمات المقدمة في بناء ولاء الزبائن* دراسة ميدانية لزبائن موبيليس بولاية غرداية

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة الدور الذي تلعبه جودة الخدمات المقدمة لمؤسسة موبيليس في بناء ولاء زبائنها. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، بالإضافة إلى الدراسة الميدانية حيث تم استقراء فيها عينة من زبائن مؤسسة موبيليس بولاية غرداية في الجزائر، حيث بلغت الاستبيانات الصالحة 157.

وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تأثير قوي ذو دلالة إحصائية لأبعاد جودة الخدمة والمتمثلة في الاعتمادية، التعاطف، الاستجابة، الملمسية والأمان على ولاء زبائن موبيليس.

3. دراسة (ابراهيم والعمير، 2023) [3] بعنوان: تأثير تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على صناعة الخدمات المالية وانعكاسها على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي.

هدفت الدراسة إلى توضيح تأثير تقنية سلسلة الكتل على صناعة الخدمات المالية وانعكاسها على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي. اعتمد البحث على المنهج الوصفي القائم على التحليل، واستخدمت الاستبانة كأداة أساسية لجمع البيانات. وتوصلت الدراسة إلى أن تقنية سلسلة الكتل لها تأثير ذو دلالة معنوية على صناعة الخدمات المالية والاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي. وتؤثر صناعة الخدمات المالية تأثيراً معنوياً على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي. كما أكدت آراء العينة على أهمية تقنية سلسلة الكتل وضرورتها الاستفادة منها في صناعة الخدمات المالية.

4. دراسة (خميس، 2023) [4] بعنوان: تأثير تبني تكنولوجيا بلوكشين على جودة الخدمات المصرفية الرقمية: دراسة تطبيقية على البنوك التجارية في مصر

هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير تبني تكنولوجيا بلوكشين على جودة الخدمة المصرفية الرقمية في المصارف التجارية المصرية العاملة في السوق المصري. يعتمد البحث على الجودة الداخلية أي الجودة من وجهة نظر المصرف لماءمتها للدراسة وعدم دراية عملاء المصرف لتكنولوجيا البلوكشين وتطبيقاتها في القطاع المصرفي، اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي وكانت أداة الدراسة هي الاستبانة. وقد بينت نتائج البحث وجود أثر معنوي إحصائي لتبني تكنولوجيا بلوكشين بمميزاتها المتمثلة بـ(الشفافية، الخصوصية، الموثوقية، الرقمنة والمعالجة الفورية) في كل بعد من أبعاد جودة الخدمة المصرفية الرقمية (الاستخدامية، الاعتمادية، الاستجابة، الأمان، التعاطف).

5. دراسة (Utomo et al, 2024) [5] بعنوان: تأثير تقنية سلسلة الكتل على كفاءة وربحية المصرف في إندونيسيا

The impact of Blockchain technology to the Bank's efficiency and profitability in Indonesia

هدفت الدراسة إلى دراسة أثر تقنية سلسلة الكتل على معدلات ومؤشرات كفاءة وربحية المصرف في إندونيسيا. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي القائم على التحليل وتم جمع البيانات بالاعتماد على الاستبانة وكانت العينة قصدية لمصرف رائد في إندونيسيا، بالإضافة للبيانات الثانوية من التقرير المالي للمصرف من عام 2019 حتى 2023. وتوصلت الدراسة إلى أن تقنية سلسلة الكتل لها تأثير كبير على مؤشرات كفاءة المصرف، حيث يتزايد مستوى الكفاءة بعد تنفيذ تقنية سلسلة الكتل، بينما معدلات الربحية تتأثر جزئياً بتطبيق تقنية سلسلة الكتل بشكل إيجابي، أي أن الربحية تزيد بشكل بسيط بعد تطبيق تقنية سلسلة الكتل.

6. دراسة (Al-Dmour et al, 2024) [6] بعنوان: تطبيقات سلسلة الكتل وأداء المصارف التجارية: الدور الوسيط لجودة نظام المعلومات الائتمانية
Blockchain applications and commercial bank performance: The mediating role of AIS quality

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير تقنية سلسلة الكتل على جودة أنظمة المعلومات المحاسبية والأداء التجاري اللاحق في قطاع الخدمات المصرفية التجارية في الأردن. اعتمدت الدراسة على المنهج المحيي وتم جمع البيانات بالاعتماد على الاستبانة وكانت العينة طبقية من مختلف المصادر التجارية لملازمة العينة لأغراض البحث. وتشير نتائج الدراسة إلى أن هناك تأثير إيجابي قوي لتقنية سلسلة الكتل على جودة أنظمة المعلومات المحاسبية مما يعزز أداء الأعمال بشكل كبير وخاصة فيما يتعلق بتقديم الخدمات، وتشير الدراسة إلى أن تقنية سلسلة الكتل لها دور محوري على جودة أنظمة المعلومات المحاسبية كوسيل في هذه العلاقة وبالتالي لسلسلة الكتل دور إيجابي على الخدمات المصرفية التجارية في الأردن حيث تعزز تقنية سلسلة الكتل الكفاءة التجارية والقدرة التنافسية في الصناعة المصرفية في الاقتصادات النامية.

الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

ركزت بعض الدراسات السابقة على دراسة تحديد دور جودة الخدمة والثقة والالتزام على ولاء العملاء مثل دراسة [1]، أو دراسة أثر جودة الخدمات المقدمة في بناء ولاء الزبائن مثل دراسة [2] بينما ركزت بعض الدراسات السابقة على دراسة تأثير تقنية سلسلة الكتل على جودة الخدمات المصرفية مثل دراسة [4]، في حين ركزت دراسة [3] على دراسة تأثير سلسلة الكتل على صناعة الخدمات المالية وانعكاسها على الاقتصاد الرقمي، بينما دراسة [5] هدفت إلى معرفة أثر تقنية سلسلة الكتل على كفاءة وربحية المصرف، وقد اجتمعت الدراسات السابقة في دراسة جودة الخدمات أو تأثير تطبيق تقنية سلسلة الكتل على الصناعة المصرفية أو الجودة أو تطبيقات سلسلة الكتل وأداء المصادر التجارية، وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تقييم جودة الخدمات المصرفية وفق تقنية سلسلة الكتل وتختلف عن دراسة [4] في بيئة التطبيق حيث تركز الدراسة الحالية على دراسة حالة بينك بيمو في الساحل السوري إضافة إلى توجيه الاستبانة للمستهلك بدلاً من توجيه الاستبانة إلى المصرف وهذا يعطي مصداقية أكبر في تقييم جودة الخدمات المصرفية كون المتلقى هو الذي يجب أن يقيم جودة الخدمات.

مشكلة البحث:

يطرح هذا البحث مسألة مسؤولية جودة الخدمات التي يقدمها مصرف بيمو السعودي الفرنسي لعملائه من خلال تطبيق تقنية سلسلة الكتل، فقام الباحث بدراسة استطلاعية على عينة من عملاء المصرف مكونة من (20) عميل ومن خلال سؤال العملاء أسئلة عن جودة الخدمات المصرفية وأسئلة أخرى عن تقنية سلسلة الكتل تبين ما يلي: عدم وضوح مفهوم تقنية سلسلة الكتل لدى العملاء، وتأخر الاستجابة في تنفيذ طلبات العملاء، وهناك عدم مراعاة لظروف ووقت العملاء في تقديم الخدمات لهم، كما أن ليس للمصرف القدرة على توفير الخدمات في الوقت المناسب، وأحد أكبر المشكلات عدم توافر النقود في أجهزة الصراف الآلي بشكل دائم وبالتالي مستوى الخدمات المتوفر غير كافي للعديد من عملاء المصرف.

ولذلك لا بد من تحسين من مستوى الخدمات المقدمة لعملاء المصرف، وذلك يتم من خلال عدة أساليب أبرزها تطبيق التقنيات الحديثة التي يعد أبرزها تقنية سلسلة الكتل.

بالناتي تكمن مشكلة البحث بالتساؤل الآتي: ما هو تقييم أبعد جودة الخدمات المصرفية من خلال تطبيق تقنية سلسلة الكتل في مصرف بيمو السعودي الفرنسي في الساحل السوري؟

أهمية البحث وأهدافه:

تبرز أهمية الدراسة من الناحية النظرية من خلال أنه يعالج موضوع من أهم الموضوعات المعاصرة وهو موضوع تقنية سلسلة وهو نتيجة آخر ما توصلت له تكنولوجيا المعلومات والذي يغير طريقة العمل بشكل كبير، فممارسة المصرف لأعماله ضمن أحدث التقنيات المتاحة يساعد في تحسين أداء الأعمال والأنشطة، وبالتالي تحسين المخرجات المقدمة. كما وتهتم هذه الدراسة بشكل خاص بتقييم أبعاد جودة الخدمات المصرفية، فعدم اعتماد المنظمات على أحدث وسائل التكنولوجيا والتقنيات يؤثر سلباً على أدائها ل أعمالها وجودة مخرجاتها، وسيتم تقييم أبعاد جودة الخدمة بشكل دقيق من خلال تطبيق تقنية سلسلة الكتل على أبعاد جودة الخدمات.

أما من الناحية العملية تتجلى الأهمية من خلال تقييم المستوى الحالي لأعمال المصرف ومدى اهتمامه بتطبيق تقنية سلسلة الكتل ضمن أعماله ونشاطه، وذلك بهدف معرفة ما يقوم به المصرف لتحسين جودة الخدمات المصرفية بالإضافة إلى تحديد إذا كان من الضروري زيادة درجة اعتماد المصرف على عناصر أخرى غير تقنية سلسلة الكتل أم هناك أساليب أخرى يستطيع المصرف من خلالها تحسين جودة الخدمات المصرفية.

ويمكن تلخيص أهداف البحث بتقييم أبعاد جودة الخدمات المصرفية وفق تقنية سلسلة الكتل.

فرضيات البحث:

يتضمن هذا البحث الفرضية الآتية: "لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يخص جودة الخدمات المصرفية المقدمة من قبل مصرف بيرو وفق تقنية سلسلة الكتل".

ويتقرع عنها الفرضيات الفرعية الآتية:

- لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يخص بعد الملموسة كأحد أبعاد جودة الخدمات المصرفية المقدمة من قبل مصرف بيرو وفق تقنية سلسلة الكتل
- لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يخص بعد التعاطف كأحد أبعاد جودة الخدمات المصرفية المقدمة من قبل مصرف بيرو وفق تقنية سلسلة الكتل
- لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يخص بعد الموثوقية كأحد أبعاد جودة الخدمات المصرفية المقدمة من قبل مصرف بيرو وفق تقنية سلسلة الكتل
- لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يخص بعد الاستجابة كأحد أبعاد جودة الخدمات المصرفية المقدمة من قبل مصرف بيرو وفق تقنية سلسلة الكتل

منهجية البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال توصيف المتغيرات وتحليلها. كما تم تصميم استبيانه بالاعتماد على الدراسات السابقة تم توزيعها لدراسة مفردات البحث وحصر وتجميع المعلومات الميدانية الازمة لموضوع البحث، ومن ثم تم تفريغها وتحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي SPSSV24، واستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة بهدف الوصول لدلائل ذات قيمة ومؤشرات تدعم موضوع الدراسة.

مجتمع وعينة البحث:

تمثل مجتمع البحث عاملاء مصرف بيبيو السعودي الفرنسي في الساحل السوري، وتم اختيار عينة ميسرة من مجتمع البحث، وكان حجم العينة 383، حيث وزّع الباحث الاستبانة على عاملاء مصرف بيبيو السعودي الفرنسي في الساحل السوري، وتمكن من توزيع 400 استبانة، وتبيّن بعد جمع الاستبيانات، أن هناك 36 استبانة غير صالحة للدراسة بسبب نقص في البيانات أو لعدم جدية المبحوثين، فوزّع الباحث مرة ثانية 16 استبانة ليصل إلى العدد النهائي للاستبيانات المدروسة الذي بلغ 383 استبانة.

أداة البحث:

اعتمد الباحث على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، هدفت إلى جمع البيانات حول تقييم أبعاد جودة الخدمات المصرفية وفق تقنية سلسلة الكتل، وتم تقسيمها إلى أربعة محاور كما يلي: المحور الأول: أسئلة تتعلق بالملموسية ويكون من (5) فقرات، المحور الثاني: أسئلة تتعلق بالتعاطف ويكون من (4) فقرات، المحور الثالث: أسئلة تتعلق بالاطمئنان ويكون من (6) فقرات، المحور الرابع: أسئلة تتعلق بالاستجابة ويكون من (5) فقرات، حيث تم اعتماد فقرات هذه المحاور نتيجة اطلاع الباحث على الدراسات السابقة التي تناولت موضوع البحث. وتجرد الإشارة إلى أن أسئلة هذا القسم تتألف من خمس خيارات وتم قياسها باستخدام مقياسLikert الخماسي.

مكان وزمان البحث:

شملت حدود البحث المكانية عاملاء مصرف بيبيو السعودي الفرنسي في الساحل السوري وتم توزيع الاستبانة في عام 2024 شهر أيار.

محددات البحث:

تتمثل أبعاد الجودة بالأبعاد الآتية: (الملموسية، التعاطف، الاطمئنان، الاستجابة، الأمان)، واعتمد الباحث على 4 أبعاد أساسية لتقييم جودة الخدمة وفق تقنية سلسلة الكتل، وتم استبعاد عامل الأمان كون تقنية سلسلة الكتل هي آلية تشغيل توفر أعلى درجة من درجات الأمان فهي بمثابة بصمة إلكترونية للعميل، ثانياً كون هذه الأبعاد الأربع تعبر عن جودة الخدمة بدرجة كبيرة. وسيتم التركيز على بُعد الأمان في أبحاث لاحقة خاصة بجودة الخدمة مع متغيرات أخرى تختلف عن سلسلة الكتل.

1- الإطار النظري:

منذ القدم كانت المصارف تعمل ك وسيط لإجراء المعاملات المالية باعتبارها طرف ثالث ثقة بين الطرفين، وكان للتكنولوجيا دائماً تأثير على النظام المصرفي، ومع التطور والتقدم المستمر في التكنولوجيا قامت المصارف بتكييف أسلوب عملها باستمرار حتى تتمكن من الحفاظ على عملائها وكسب عمالها جدد وتحسين أنشطتها والعديد من الميزات التي تتحققها تكنولوجيا المعلومات، فالمصارف تعتمد بشكل يومي على أحدث التقنيات وبعد أبرز ما توصلت له تكنولوجيا المعلومات في الآونة الأخيرة تقنية سلسلة الكتل والتي أحدثت تغيير جذري في آلية عمل المصارف التقليدية وطورت عملها ونشاطها [7].

وظهرت تقنية سلسلة الكتل لأول مرة في سنة 2008 بشكل واضح وكانت ثمرة لجهود وتجارب وأعمال من عام 1991، حيث بدأ العمل بسلسلة كتل مؤمنة بشكل مشفر بحيث لا يمكن لأحد العبث بالتاريخ الزمنية للمستندات،

وأعلن عنها عن طريق Satoshi Nakamoto وهو اسم مستعار في شهر أكتوبر سنة 2008 لتسهيل تداول عملة البتكوين التي يمكن إرسالها من نظير إلى نظير دون الحاجة لوسطاء [8].

فيما بعد تجاوز تطبيق هذه التقنية على تداول العملات الرقمية فقط بل أحدثت تقنية سلسلة الكتل تحولاً هائلاً في الخدمات المصرفية التقليدية فبدلاً من العمليات الروتينية التي كان يقوم بها العميل للحصول على الخدمات، أصبحت الخدمات المصرفية متاحة في الوقت والمكان الذي يختاره العميل، ولذلك كان لابد من تسليم الضوء على تقنية سلسلة الكتل وما يمكن أن تحدثه في جودة الخدمات المقدمة للعميل.

(1-1) مفهوم تقنية سلسلة الكتل (The concept of Blockchain technology)

يشير مفهوم سلسلة الكتل إلى قاعدة بيانات لا مركزية تمتاز بالقدرة على إدارة قائمة متزايدة باستمرار من السجلات المسماة كتل بحيث تحتوي كل كتلة على الطابع الزمني مع رابط كتلة سابقة، بحيث تتشكل سلسلة من الكتل المترابطة والهدف من هذه السلسلة إتاحة البيانات لجميع المستخدمين مع الحفاظ على أمانها دون القدرة على تعديل تلك الكتل، فعند كل معاملة أو تغيير يتم تسجيله ومصادقته ثم غلقه عن طريق التشفير ليصبح غير قابل للتعديل ويضاف للسجل الكامل وأي تغيير في المعاملات تضاف كتلة جديدة مشفرة إلى الكتلة السابقة في سلسلة الكتل يتم تحديثها تلقائياً عن طريق خوارزمية رياضية وأكواد مشفرة يصعب اختراقها أو تعديل المعلومات بأي حال من الأحوال [9]، وتصنف سلاسل الكتل وفق عدة معايير كالتالي:

أ-سلسلة الكتل العامة: والتي توفر نظام مفتوح للأشخاص من مختلف المنظمات للانضمام إليها ولا يوجد أي قيد على هذا النوع من سلاسل الكتل وتتمتع باللامركزية الكاملة، وهي متاحة للجميع ولا يمكن تعديلها.

ب-سلسلة الكتل الخاصة: هي نوع من سلاسل الكتل تم اعتمادها لتسهيل مشاركة وتبادل البيانات الخاصة بين مجموعة من الأفراد في منظمة واحدة أو مجموعة من المنظمات ولا يمكن الوصول إليها من قبل المجهولين إلا إذا تلقوا دعوة خاصة وهي تخضع لسيطرة الوسيط.

ج- اتحاد سلسلة الكتل: هي أقرب ما تكون إلى الاتحاد أو التحالف، إذ تجمع بين خصائص سلسلة الكتل العامة والخاصة، فهي عبارة عن شبكة مفتوحة ولكن ليس بشكل كامل، وإنما بين عدد محدود من الجهات أو المؤسسات التي ترتبط فيما بينها بمعاملات مشتركة كالمصارف والمؤسسات المالية أو المشاريع التجارية أو بعض الجهات الحكومية [10].

(2-1) مكونات سلسلة الكتل (Block chain components)

تختلف وجهات نظر الباحثين والكتاب في تحديد مكونات سلسلة الكتل فوضعوا مسميات متباعدة لها ولكنها في الغالب تمثلت بأربع مكونات ويمكن التعبير عنها من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{سلسلة الكتل} = \text{الكتلة} + \text{المعلومة} + \text{الهاش (التفير)} + \text{ختام (بصمة) الوقت}.$$

1-الكتلة (Block): هي عبارة عن الوعاء الذي يحمل البيانات التي يتم حفظها على البلوك تشين، وهي وحدة بناء السلسلة، وتضم الكتل المعاملات المتماثلة داخل السلسلة، وترتبط فيما بينها بتوقيع رقمي موحد يضمن سلامة المعاملة في لحظة حدوثها، ويتم حفظ هذه المعاملة في سجل معاملات موحد كنسخ متطابقة في جميع الأجهزة.

2-المعلومة (The information): يقصد بها العملية الفرعية التي تتم داخل الكتلة الواحدة، أو هي الأمر الفردي الذي يتم داخل الكتلة، ويمثل مع غيره من الأوامر والمعلومات الكتلة نفسها.

3- الهاش (التشفير) (Hash): هو كود أو رمز ثابت الطول ينتج عن برنامج خاص داخل الحاسوب الآلي، يقوم بتشغير المعاملة بعمليات حسابية معقدة عن طريق خوارزميات رياضية، تحول البيانات المكتوبة إلى رسائل رقمية، فتصبح عشوائية مبعثرة يتذرع على أي شخص أن يستخرج منها المعلومات الأصلية، وتعرف هذه العملية بدالة الهاش وتستخدم لإصدار رمز التشفير الذي يربط الكتل زمنياً ويتحدد الرمز بناءً على الكتلة السابقة باستثناء أول كتلة والتي تكون مختلفة عن سائر الكتل.

4- ختم (بصمة) الوقت (Time stamping): ويقصد به التاريخ الرقمي لأي عملية إنشاء كتلة أو بيانات تتم بواسطة أي من مستخدمي شبكة سلسلة الكتل، وتحديد لحظة إجرائها داخل الكتل، وذلك عن طريق إنشاء بصمة رقمية متقدمة وتتألف من مجموعة مشفرة من الأحرف والأرقام، تشكل كود أو Hash يميز كل عملية إنشاء بيانات عن غيرها، ويرتبط هذا العنصر بأحد أهم وظائف سلسلة الكتل وهي الحفظ، بالإضافة لدوره كموثق رقمي يقوم بالتصديق على سلامة المعاملات التي تتم من خلاله [11].

(1-3) مفهوم جودة الخدمة المصرفية (The concept of banking service quality)

للوصول إلى مفهوم جودة الخدمة المصرفية يجب توضيح كل من الخدمة وجودة الخدمة والخدمة المصرفية وصولاً إلى مفهوم جودة الخدمة المصرفية، فالخدمة هي عبارة عن أي عمل أو أداء غير ملموس يقدم من طرف إلى طرف دون أن ينتج عنه ملكية شيء ما، وتحدث في التفاعلات بين العملاء والموظفين والموارد المادية وأنظمة مقدمي الخدمات التي تشكل حلولاً لمشاكل العملاء [12].

ومفهوم الجودة يعتمد على وجهة نظر العميل فتختلف الجودة حسب تقييم العميل الذي يحكم عليها عن طريق مقارنة ما حصل عليه فعلاً بالمقارنة مع ما توقعه، ومفهوم الخدمة المصرفية هي عبارة عن محصلة التفاعل بين العميل والمصرف نفسه وتعتمد على إدراك العميل للخدمة المقدمة بالمقارنة مع ما توقعه تجاه الخدمة، وبالتالي جودة الخدمة تناقض بمقاييس العملاء وادراك العملاء للخدمة.

ويصعب تحديد تعريف لمفهوم جودة الخدمة المصرفية كون هذه الجودة ليست كالسلع وإنما هي خدمة تقدم من الموظف إلى العميل أي تعتمد على العنصر البشري، وبالتالي الحكم على مستوى الخدمة المصرفية يعتمد على رأي العميل، ولكن باختصار هي قدرة المصرف على الاستجابة لتوقعات العملاء ومتطلباتهم والتقوّق عليها، فمن خلال تحسين جودة الخدمة يتم تعزيز القدرة المصرفية و موقف المصرف ومكانته في السوق المستهدف فعلى المصرف أن يهتم بسلسلة العلاقات بين العملاء والعاملين في المصرف ودراسة قدرة المصرف على تلبية هذه الخدمات والعمل على التحسين المستمر لجودة الخدمات المصرفية المقدمة للعملاء عبر مختلف السبل والأساليب [13].

(1-4) مميزات الخدمات : (Services features)

تختلف الخدمات عن السلع المادية الملموسة وتتميز الخدمات بمجموعة من الخصائص أهمها:

- الخدمات غير ملموسة: تتميز الخدمات بأنها غير مادية وغير ملموسة.
- الخدمات غير قابلة للتجزئة: أي أنه يتم استهلاك الخدمة في لحظة إنتاجها على عكس السلع.
- الخدمات غير متجانسة: الخدمات دوماً فريدة من نوعها ولا تكون مكررة أبداً أي ليست متطابقة.
- الخدمات غير مخزنة: بمعنى لا يمكن وضع الخدمات في أماكن تخزينها، وإنما ممكن أن تقدم من خلال برمج وأنظمة محددة [13].

(5-1) أبعاد جودة الخدمة (Dimensions of service quality)

تختلف آراء الباحثين في تحديد عدد الأبعاد الأساسية لجودة الخدمة المصرفية ففي عام 1985 قام Parasuarman & Berry (Parasuarman & Berry) بتحديد 10 أبعاد لجودة الخدمة ثم قام الباحثان بدمج هذه الأبعاد لتصبح 5 أبعاد لتقدير جودة الخدمة المصرفية وذلك في عام 1990 تتمثل في الملمسية، والتعاطف، والاستجابة، والموثوقية، والاطمئنان. وتم التركيز على 4 أبعاد أساسية في الدراسة العملية لسهولة تطبيق ووضوح الأبعاد وإمكانية تطبيقها ضمن مصرف بيرو وهي [13]:

- 1- الملمسية (Tangibility): هي الأشياء المادية التي يمكن إدراكها عن طريق اللمس أو الوجود المرئي كالمعدات ومظهر الموظفين والأدوات المستخدمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- 2- التعاطف (Empathy): هي التي تعبّر عن درجة العناية بالعميل ورعايته والاهتمام به، وهي قدرة المصادر على الاهتمام بمشاكل العملاء الفردية ومطالبهم، ومعالجة هذه القضايا بفعالية ويظهر ذلك من خلال قدرة العاملين على إظهار الباقة والود وتوفير الجو الملائم والمناسب للعملاء [14].
- 3- الموثوقية (الاعتمادية) (Reliability): تعني خدمات مناسبة ومتسقة والانطباع الذي يبقى في ذهن العميل بعد استهلاك الخدمة وبالتالي هي قدرة المصرف على أداء الخدمة بثقة ودقة وذلك يعتمد على قدرة العاملين في تأدية الخدمة بدقة في الموعد المقرر وبمستوى الجودة المناسب للعملاء [15].
- 4- الاستجابة (Responsiveness): هي العملية التي يتفاعل فيها مقدمو الخدمة بسرعة لحل مشكلة العملاء بشكل إيجابي خلال فترة زمنية محددة، وأليضاً تعني الاستجابة لطلب العملاء في تقديم الخدمة السريعة عند اللزوم، ففي هذا بعد يتم قياس فيه جاهزية العاملين لتقدير الخدمات الفورية لطلبيها بسرور ورحابة ودون تذمر.
- 5- الاطمئنان (الأمان) (Security): تمثل نقل الثقة والأمان للعميل بالمحافظة على سرية تعاملاته والأمن المالي والصدق في التعامل [13-14].

النتائج والمناقشة:

لا بد في البداية التأكد فيما إذا كانت إجابات أفراد عينة الدراسة تخضع للتوزع الطبيعي أم لا، بهدف معرفة طبيعة الاختبارات التي يجب استخدامها بناءً على فرضيتين أساسيتين:

فرضية عدم: إن إجابات أفراد عينة الدراسة تخضع للتوزع الطبيعي

فرضية البديلة: إن إجابات أفراد عينة الدراسة لا تخضع للتوزع الطبيعي

وتم استخدام اختبار Sample Kolmogorov-Smirnov Test لاختبار الفرضية ويوضح الجدول (1) نتائج اختبار Sample Kolmogorov-Smirnov Test

الجدول (1) نتائج اختبار Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		الملمسية	التعاطف	الموثوقية	الاستجابة
N		383	383	383	383
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3.7828	3.7833	3.7772	3.7394
	Std. Deviation	0.93809	0.82582	0.96844	0.83188

Most Extreme Differences	Absolute	0.195	0.170	0.165	0.156
	Positive	0.097	0.070	0.103	0.065
	Negative	-0.195	-0.170	-0.165	-0.156
Test Statistic		0.195	0.170	0.165	0.156
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج Spssv24

يُلاحظ من الجدول (1) أن مستوى الدلالة المحسوبة لجميع المتغيرات أصغر من مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على إن أفراد عينة الدراسة لا يخضعون للتوزع الطبيعي.

١-٢- تقييم جودة الخدمات المصرفية المقدمة وفق تقنية سلسلة الكتل من وجهة نظر أفراد العينة.

للإجابة على السؤال: هل توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يخص جودة الخدمات المصرفية المقدمة من قبل مصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل؟ تمت دراسة محاور جودة الخدمات المصرفية وهي الملحوظة، التعاطف، الموثوقية، الاستجابة.

• المحور الأول: الملحوظة

- للإجابة على السؤال: هل توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يخص جودة الخدمات المصرفية المقدمة من قبل مصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل؟ تم استخراج التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية لكل بند ومعامل الاختلاف (C.V%) ويوضح الجدول رقم (2) ذلك:

الجدول (2) التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية لأسئلة محور الملحوظة

النتيجة	C.V%	الانحراف	الوسط الحسابي	التكرار					السؤال	الرمز
				موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق بشدة			
موافق	30.18	1.162	3.85	127	163	20	56	17	التجهيزات والمباني ذات مظهر جميل ومميز	Q1
موافق	30.69	1.185	3.86	135	152	20	59	17	يستخدم المصرف معدات وأجهزة تكنولوجية حديثة ومناسبة	Q2
موافق	32.97	1.243	3.77	127	156	19	54	27	التصميم الداخلي للمصرف يوفر جواً مريحاً لك	Q3
موافق	32.68	1.206	3.69	107	158	36	58	24	يهتم المصرف بالنظافة والابقاء والتكييف	Q4
موافق	31.88	1.167	3.66	90	172	46	49	26	موقع المصرف مناسب للعملاء ويمكن الوصول إليها بسرعة	Q5
موافق	24.79	0.938 09	3.7828	-	-	-	-	-	الملحوظة	V1

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج Spssv24v24

يُلاحظ من الجدول (2) ما يلي:

- 1- أن جميع متosteات إجابات أسئلة هذا المحور كانت بدرجة موافق.
 - 2- كانت إجابات السؤال الأول أقل تشتتاً حيث بلغ معامل الاختلاف 30.18 %، وبالتالي تعدّ إجابات أفراد عينة الدراسة لهذا السؤال الأكثر تجانساً، في حين كانت إجابات السؤال الثالث الأكثر تشتتاً حيث بلغ معامل الاختلاف 32.97 % وبالتالي تعدّ إجابات أفراد عينة الدراسة لهذا السؤال الأقل تجانساً.
 - 3- وجد أغلب أفراد عينة الدراسة أن مصرف بيبيو يتتوفر فيه بعد الملموسيّة حيث بلغ متوسط إجاباتهم 3.7828.
- تم اختبار فرضية المحور الأول التي تتصل على ما يلي:
- فرضية العدم:** لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد الملموسيّة لمصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل.
- فرضية البديلة:** توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد الملموسيّة لمصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل.
- وذلك باستخدام اختبار **Binomial Test** عند مستوى دلالة 0.05، عند متوسط $\mu > 3$ ، حيث افترض الباحث أن درجات الإجابات التي تكون أقل أو تساوي 3 تعبر عن عدم موافقة المبحوث على السؤال ويوضح الجدول (3) نتائج اختبار **Binomial Test** لفرضية محور الملموسيّة

الجدول (3) نتائج اختبار Binomial Test لفرضية محور الملموسيّة

Exact Sig. (2-tailed)	Test Prop.	Observed Prop.	N	Category		
0.000	0.50	0.23	87	<= 3	Group 1	الملموسيّة
		0.77	296	> 3	Group 2	
		1.00	383		Total	

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج Spssv24

يُلاحظ من الجدول السابق أن مستوى الدلالة المحسوبة بلغ 0.00، وهو أقل من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة التي تتصل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد الملموسيّة لمصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل، وبما أن نسبة 77% من أفراد العينة كانت إجاباتهم موافق أو موافق بشدة، وبالتالي يمكن القول أن مصرف بيبيو السعودي الفرنسي يتتوفر فيه بعد الملموسيّة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.

• المحور الثاني: التعاطف

للإجابة على السؤال: هل توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يخص بعد التعاطف كأحد أبعاد جودة الخدمات المصرفية المقدمة من قبل مصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل؟

تم استخراج التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية لكل بند ومعامل الاختلاف (C.V%) ويوضح الجدول رقم (4) ذلك:

الجدول (4) التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية لأسئلة محور التعاطف

النتيجة	C.V%	الانحراف	الوسط الحسابي	التكرار					السؤال	الرمز
				موافق	متوافق	مدح	غير	غير		

				بشدة		ايد	موافق	موافق بشدة		
موافق	31.58	1.175	3.72	96	181	39	36	31	يضع المصرف مصلحة الزبون في مقدمة اهتماماته	Q6
موافق	28.09	1.079	3.84	104	184	43	32	20	يتوفر لدى المصرف بيئة داخلية اجتماعية قائمة على الود والاحترام	Q7
موافق	27.86	1.070	3.84	104	184	44	32	19	يلقى العميل اهتماماً شخصياً في تعامله مع المصرف	Q8
موافق	36.92	1.359	3.68	136	120	36	49	42	يوفر المصرف ساعات عمل ملائمة لظروف العملاء	Q9
موافق	21.82	0.82582	3.7833	-	-	-	-	-	التعاطف	V2

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج Spssv24

يُلاحظ من الجدول (4) ما يلي:

- 1- أن جميع متوسطات إجابات أسئلة هذا المحور كانت بدرجة موافق.
- 2- كانت إجابات السؤال Q8 أقل تشتتاً حيث بلغ معامل الاختلاف 27.86% ، وبالتالي تعدّ إجابات أفراد عينة الدراسة لهذا السؤال الأكثر تجانساً، في حين كانت إجابات السؤال Q9 الأكثر تشتتاً حيث بلغ معامل الاختلاف 36.92% وبالتالي تعدّ إجابات أفراد عينة الدراسة لهذا السؤال الأقل تجانساً.
- 3- وجد أغلب أفراد عينة الدراسة أن وجد أغلب أفراد عينة الدراسة أن مصرف بيرو يتوفر فيه بعد التعاطف حيث بلغ متوسط إجاباتهم 3.7833 .

▪ تم اختبار فرضية المحور الثاني التي تنص على ما يلي:

فرضية عدم: لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد التعاطف لمصرف بيرو وفق تقنية سلسلة الكتل.

فرضية البديلة: توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد التعاطف لمصرف بيرو وفق تقنية سلسلة الكتل.

وذلك باستخدام اختبار Binomial Test عند مستوى دلالة 0.05 ، عند متوسط >3 ، حيث افترض الباحث أن درجات الإجابات التي تكون أقل أو تساوي 3 تعبّر عن عدم موافقة المبحوث على السؤال ويوضح الجدول (5) نتائج اختبار Binomial Test لفرضية محور التعاطف.

الجدول (5) نتائج اختبار Binomial Test لفرضية محور التعاطف

Exact Sig. (2-tailed)	Test Prop.	Observed Prop.	N	Category		
0.000	0.50	0.19	73	≤ 3	Group 1	التعاطف
		0.81	310	> 3	Group 2	
		1.00	383		Total	

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج Spssv24

يُلاحظ من الجدول السابق أن مستوى الدلالة المحسوبة بلغ 0.00، وهو أقل من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود فروق معنوية بين متوسط إجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد التعاطف لمصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل، وبما أن نسبة 81% من أفراد العينة كانت إجاباتهم موافق أو موافق بشدة، وبالتالي يمكن القول أن مصرف بيبيو السعودي الفرنسي يتتوفر فيه بعد التعاطف من وجهة نظر أفراد العينة.

• المحور الثالث: الموثوقية:

للإجابة على السؤال: هل توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يخص بعد الموثوقية كأحد أبعاد جودة الخدمات المصرفية المقدمة من قبل مصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل؟ تم استخراج التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية لكل بند ومعامل الاختلاف (C.V%), ويوضح الجدول رقم (6) ذلك:

الجدول (6) التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية لأسئلة محور الموثوقية

النتيجة	C.V%	الانحراف	الوسط الحساب ي	التكرار					السؤال	الرمز
				موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق بشدة	غير موافق بشدة		
موافق	36.20	1.347	3.72	143	118	31	54	37	يقدم المصرف خدمات بدون أخطاء	Q1 0
موافق	38.55	1.411	3.66	140	116	34	41	52	يؤدي المصرف خدماته في الوقت المحدد دون تأخير	Q1 1
موافق	41.79	1.517	3.63	162	87	31	38	65	يؤدي المصرف خدماته دون انقطاع	Q1 2
موافق	30.15	1.170	3.88	134	158	20	53	18	يؤدي المصرف خدماته بشكل متميز	Q1 3
موافق	30.64	1.192	3.89	142	147	20	56	18	ينجز المصرف خدماته بالطريقة الصحيحة من المرة الأولى	Q1 4
موافق	33.03	1.252	3.79	131	151	20	53	28	يقدم المصرف مجموعة واسعة من الخدمات المصرفية	Q1 5
موافق	25.63	0.96844	3.777 2	-	-	-	-	-	الموثوقية	V3

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج Spssv24

يُلاحظ من الجدول (6) ما يلي:

- أن جميع متوسطات إجابات أسئلة هذا المحور كانت بدرجة موافق.
- كانت إجابات السؤال Q13 أقل تشتتاً حيث بلغ معامل الاختلاف 30.15%， وبالتالي تعدّ إجابات أفراد عينة الدراسة لهذا السؤال الأكثر تجانساً، في حين كانت إجابات السؤال Q12 الأكثر تشتتاً حيث بلغ معامل الاختلاف 41.79% وبالتالي تعدّ إجابات أفراد عينة الدراسة لهذا السؤال الأقل تجانساً.
- وقد أغلب أفراد عينة الدراسة أن مصرف بيبيو يتتوفر فيه بعد الموثوقية حيث بلغ متوسط إجاباتهم 3.7772.

تم اختبار فرضية المحور الثالث التي تنص على ما يلي:

- فرضية عدم:** لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد الموثوقية لمصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل.

- فرضية البديلة:** توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد الموثوقية لمصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل.

وذلك باستخدام اختبار **Binomial Test** عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$ ، عند متوسط $3 < \mu$ ، حيث افترض الباحث أن درجات الإجابات التي تكون أقل أو تساوي 3 تعبّر عن عدم موافقة المبحوث على السؤال ويوضح الجدول (7) نتائج اختبار **Binomial Test** لفرضية محور الموثوقية

الجدول (7) نتائج اختبار Binomial Test لفرضية محور الموثوقية

Exact Sig. (2-tailed)	Test Prop.	Observed Prop.	N	Category		
0.000	0.50	0.25	94	≤ 3	Group 1	الموثوقية
		0.75	289	> 3	Group 2	
		1.00	383		Total	

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج Spssv24

يُلاحظ من الجدول السابق أن مستوى الدلالة المحسوبة بلغ 0.00، وهو أقل من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ وبالتالي نرفض فرضية عدم ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد الموثوقية لمصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل، وبما أن نسبة 75% من أفراد العينة كانت إجاباتهم موافق أو موافق بشدة، وبالتالي يمكن القول أن مصرف بيبيو يتتوفر فيه بعد الموثوقية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.

• المحور الرابع: الاستجابة

للإجابة على السؤال: هل توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يخص بعد الموثوقية كأحد أبعاد جودة الخدمات المصرفية المقدمة من قبل مصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل؟

تم استخراج التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية لكل بند ومعامل الاختلاف (C.V%)، ويوضح الجدول رقم (8) ذلك:

الجدول (8) التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية لأسئلة محور الاستجابة

النتيجة	C.V %	الانحراف	الوسط الحسابي	التكرار					السؤال	الرمز
				موافق بشدة	موافق	محاد	غير موافق بشدة	غير موافق بشدة		
موافق	32. 47	1.192	3.67	101	159	43	56	24	تصل الجهود الترويجية للعملاء بشكل مؤثر	Q1 6
موافق	30. 18	1.162	3.85	127	163	20	56	17	تهتم إدارة المصرف بشكاوى واستفسارات العملاء	Q1 7
موافق	30.	1.185	3.86	135	152	20	59	17	موظفو المصرف على استعداد	Q1

	69								تم تقديم المساعدة	8
موافق	33. 44	1.214	3.63	95	163	45	49	31	يستجيب المصرف لطلبات الزبائن بشكل مريح	Q1 9
موافق	32. 47	1.195	3.68	93	180	38	39	33	هناك سرعة مناسبة في استجابة المصرف لطلبات العملاء	Q2 0
موافق	22. 24	0.8318 8	3.739 4	-	-	-	-	-	الاستجابة	V4

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج Spssv24

يُلاحظ من الجدول (8) ما يلي:

- أن جميع متواسطات إجابات أسئلة هذا المحور كانت بدرجة موافق ومحابي.
 - كانت إجابات السؤال Q17 أقل تشتتاً حيث بلغ معامل الاختلاف 30.18%， وبالتالي تعتبر إجابات أفراد عينة الدراسة لهذا السؤال الأكثر تجانساً، في حين كانت إجابات السؤال Q19 الأكثر تشتتاً حيث بلغ معامل الاختلاف 33.44% وبالتالي تعتبر إجابات أفراد عينة الدراسة لهذا السؤال الأقل تجانساً.
 - وقد أغلب أفراد عينة الدراسة أن مصرف بيبيو يتتوفر فيه بعد الاستجابة حيث بلغ متواسط إجاباتهم 3.7394.
- تم اختبار فرضية المحور الرابع التي تنص على ما يلي:
فرضية العدم: لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متواسط إجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد الاستجابة لمصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل.
 - فرضية البديلة:** توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متواسط إجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد الاستجابة لمصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل.
- وذلك باستخدام اختبار Binomial Test عند مستوى دلالة 0.05، حيث افترض الباحث أن درجات الإجابات التي تكون أقل أو تساوي 3 تعبّر عن عدم موافقة المبحوث على السؤال ويوضح الجدول (9) نتائج اختبار Binomial Test لفرضية محور الاستجابة

الجدول (9) نتائج اختبار Binomial Test لفرضية محور الاستجابة

Exact Sig. (2-tailed)	Test Prop.	Observed Prop.	N	Category		
0.000	0.50	0.40	154	<= 3	Group 1	الاستجابة
		0.60	229	> 3	Group 2	
		1.00	383		Total	

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج Spssv24

يُلاحظ من الجدول السابق أن مستوى الدلالة المحسوبة بلغ 0.00، وهو أقل من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متواسط إجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد الاستجابة لمصرف بيبيو وفق تقنية سلسلة الكتل، وبما أن نسبة 60% من أفراد العينة كانت

إجاباتهم موافق أو موافق بشدة، وبالتالي يمكن القول أن مصرف بيمو السعودي الفرنسي يتتوفر فيه بعد الاستجابة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.

ما سبق يمكن القول أن مصرف بيمو السعودي الفرنسي توافر بخدماته المقدمة أبعاد جودة الخدمة وهي: الملموسيّة والتعاطف والموثوقية والاستجابة وذلك من وجهة نظر أفراد العينة.

2-2- ترتيب أبعاد جودة الخدمة المصرفية وفق تقييم توافرها في مصرف بيمو السعودي الفرنسي من وجهة نظر أفراد العينة:

بعد عرض المحاور الأربع السابقة المتضمنة تقييم توافر جودة الخدمة المصرفية من خلال تطبيق تقنية سلسلة الكتل من وجهة نظر أفراد العينة، تم الاعتماد على متوسطات الإجابات لترتيبها وفق الأهمية حيث المتوسط الأعلى يدل على موافقة أعلى لدى أفراد عينة الدراسة، في حين المتوسط الأقل يدل على موافقة أقل لدى أفراد عينة الدراسة، ومن خلال قسمة المتوسط على أعلى متوسط ممكن (عدد الخيارات) والمتمثل ب(5)، يتبيّن لنا نسبة توافر جودة الخدمة المصرفية ويوضح الجدول (10) المتوسطات لكل محور وترتيبها من الأقل إلى الأعلى وفق نسبة توافر الجودة.

الجدول (10) المتوسطات لكل محور وترتيبها من الأقل إلى الأعلى وفق نسبة توافر الجودة

مدى توفر الجودة	Mean	Maximum	Minimum	N	
75.66%	3.7828	5.00	1.00	383	التعاطف
75.65%	3.7833	5.00	1.00	383	الملموسيّة
75.54%	3.7772	5.00	1.00	383	الموثوقية
67.88%	3.7394	5.00	1.00	383	الاستجابة

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج Spssv24

يُلاحظ من الجدول (4-13) أن الاستجابة أقل توافراً في مصرف بيمو السعودي الفرنسي بنسبة 65.16% وتليها الموثوقية، ومن ثم الملموسيّة، في حين أن التعاطف يعُد أكثر توافراً في وفق تقنية سلسلة الكتل من وجهة نظر أفراد العينة في الساحل السوري بنسبة 75.66%， وللتتأكد من أن التعاطف أكثر توافراً من وجهة نظر أفراد العينة في الساحل السوري افترض الباحث ما يلي:

فرضية العدم: لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين التعاطف وباقى محاور جودة الخدمة المصرفية في مصرف بيمو السعودي الفرنسي من وجهة نظر أفراد العينة.

الفرضية البديلة: توجد فروق ذات دلالة معنوية بين التعاطف وباقى محاور جودة الخدمة المصرفية في مصرف بيمو السعودي الفرنسي من وجهة نظر أفراد العينة.

تم استخدام اختبار Wilcoxon Signed Ranks Test لدراسة الفروق بين التعاطف والأبعاد الأخرى، ويوضح الجدول (11) نتائج اختبار Wilcoxon Signed Ranks

الجدول (11) نتائج اختبار Wilcoxon Signed Ranks

الاستجابة - التعاطف	الموثوقية - التعاطف	الملموسيّة - التعاطف	Z
-1.940 ^b	-0.325 ^b	-0.164 ^b	
0.052	0.745	0.870	Asymp. Sig. (2-tailed)

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج Spssv24

يُلاحظ من الجدول (14-4) أن مستوى الدلالة لمحور التعاطف مع محاور الملموسة والموثوقة والاستجابة كانا 0.870 و 0.745 و 0.052 على التوالي وهو أعلى من مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي نقبل فرضية عدم التي تنص على عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين محور التعاطف ومحاور الملموسة والموثوقة والاستجابة، وبالتالي يمكن القول أن مصرف بيبيو السعودي الفرنسي تتوافق فيه أبعاد جودة الخدمة وهي: التعاطف والملموسة والموثوقة والاستجابة بنفس الدرجة.

الاستنتاجات والتوصيات :

(1) الاستنتاجات:

1. توفر بعد الملموسة من خلال تطبيق تقنية سلسلة الكتل في مصرف بيبيو أدى للكثير من التغييرات التي طالت العمليات المصرفية والتكنولوجيا المستخدمة والجو العام للمصرف، وذلك يمكن المصرف من الحفاظ على العملاء ويدعم مكانة ومركز المصرف، وذلك لما تقدمه هذه التقنية من تطوير وتحسين في الأداء التكنولوجي وتنعكس هذه التكنولوجيا على العاملين والمصرف بشكل عام بالإضافة لسرعة إنجاز المعاملات، كما أن التجهيزات والمعدات وموقع أفرع المصرف لها دور أيضاً في توفير بعد الملموسة وبالتالي تحسين جودة الخدمة للعملاء.
2. توفر بعد التعاطف وفق تطبيق تقنية سلسلة الكتل في مصرف بيبيو دليل على اهتمام المصرف بالعميل بشكل مباشر وأن المصرف يضع مصلحة العميل في مقدمة اهتمامه، وذلك بسبب أن راحة العميل تؤثر في رضاه وتفضيل المصرف على غيره من المصارف الأخرى، وضرورة الاهتمام براحة العميل وتوفير بيئة مناسبة له والتعامل مع العميل بشكل شخصي يعتبر أمر أساسى للمصرف، فراحة العميل هو حجر الأساس الذى يعمل عليه المصرف لحفظه على العميل وكسب عملاء جدد وتحقيق الأرباح، كما أن المصرف يعمل في أوقات ملائمة للعميل وذلك حسب إجابات أفراد العينة.
3. مصرف بيبيو السعودي الفرنسي يتمتع بالموثوقة حسب إجابة أفراد العينة، فذلك المصرف بتصور العميل قادر على أداء المهام المطلوبة منه بدقة وبمستوى جودة مناسب للعملاء ومن دون أخطاء، وذلك من خلال المعاملات المالية التي يجريها العميل والفوائد المختلفة التي يسدها عن طريق المصرف، وتمكن المصرف من هذا الأداء من خلال تطبيق تقنية سلسلة الكتل والتي تربط مختلف المؤسسات والدوائر العامة والخاصة وتمكن المصرف من إنجاز معاملات العميل بيسراً وسهولة وبدون انقطاع ومن المرة الأولى فعندما يشير المصرف إلى أمر ما من خلال رسالة إلكترونية مثلًا يكون الأمر قد أنجز في نفس اللحظة ودون تأخير سواء كانت حالة أو فاتورة أو رصيد أو أي خدمة أخرى.
4. تبين أن الاستجابة أقل توافرًا في مصرف بيبيو السعودي الفرنسي على الرغم من توافرها في المصرف وذلك لكون المصرف يتواجد فيه بعض التأخير أحياناً في الاستجابة لمطالب العملاء بسبب عدم المرونة الكافية للمصرف والتعليمات الصارمة على العاملين على الرغم من كل التطورات التكنولوجية الحاصلة بسبب تطبيق تقنية سلسلة الكتل، وبالتالي نستنتج أن المصرف يولي اهتمام أكبر بالأبعاد الأخرى لجودة الخدمة المصرفية لا سيما الموثوقة والملموسة والتعاطف.

(2) التوصيات:

- 1- ضرورة قيام جميع المصارف الخاصة بتطوير البنية التحتية الخاصة بها بما فيها من معدات وأليات وبرامج وخبراء وعاملين والتي تساعد وتمكن من تطبيق تقنية سلسلة الكتل بسلامة وسهولة لما توفره هذه التقنية من دعم وتحسين بعد الملحوظة في جودة الخدمة المقدمة للعملاء.
- 2- ضرورة اهتمام المصارف بالتوعية بأهمية تطبيق تقنية سلسلة الكتل وذلك كون هذه التقنية تساعد المصرف على توفير ما يحتاجه العميل بأن يكون الشخص المهم لدى المصرف ويشعر بالإنجاز أن طلباته هي أولية لدى المصرف وأن المصرف قادر على تلبية معظم ما يحتاجه العميل من خلال التقنية الحديثة المستخدمة وهي سلسلة الكتل التي تدعم آلية عمل المصرف وتحسن من مستوى الخدمات المقدم، وذلك لما توفره هذه التقنية من خصوصية ولامركنزية وشفافية وسهولة ويسر الدفع وإنجاز المعاملات والتطبيقات والمعاملات المالية ومختلف أساليب الدفع والإنجاز الإلكتروني.
- 3- قيام المصرف بالعمل على تحسين آلية عمله بشكل مستمر والعمل على إنجاز الأعمال المطلوبة منه دون أخطاء ودون انقطاع وبالطريقة الصحيحة من أول مرة، كل ذلك يمكن أن يتم بسلامة وسهولة من خلال الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة وتطبيق آخر التقنيات لاسيما تقنية سلسلة الكتل، وذلك بسبب أن تقنية سلسلة الكتل تعتبر آلية تشفير تترجم الخدمات المطلوبة عبر الأجهزة والبرمجيات بالطريقة الأمثل والأسرع والأدق وإنجاز الخدمة بالطريقة الصحيحة ومن أول مرة وفي كل مرة.
- 4- قيام مختلف المصارف بالبحث دوماً عن حلول تساعدها على رفع مستوى الخدمات المقدمة للعملاء بشكل مستمر، وطالما تقنية سلسلة الكتل مكنت المصارف من رفع مستوى الخدمات المقدمة للعملاء فيمكن للبنوك البحث عن أساليب ووسائل تمكنها من تطوير تقنية سلسلة الكتل وتحسينها لرفع مستوى جودة الخدمات المقدمة بشكل مستمر، وضرورة الاهتمام بشكاوى العملاء لأن لها دور أساسى في تحسين جودة الخدمة المقدمة كون العميل هو الملتقي للخدمة وهو الأقدر على تقييم مستوى جودة الخدمة.
- 5- لا يكفي أن يقوم المصرف بتطبيق التقنية فقط، فهناك العديد من العملاء لا يعلمون ماهية تقنية سلسلة الكتل وما يمكن أن توفر هذه التقنية في جودة الخدمة، وبالتالي على المصرف أن يقوم بالترويج لنفسه وللتقنية التي يستخدمها وما يمكن أن توفر هذه التقنية من ميزات تساعد العميل على تسهيل أمور حياته وتوفير الوقت والجهد والمال أيضاً، فيجب أن تعمل المصارف على الترويج للخدمة المحسنة لديها وعند تطوير الخدمة هناك ضرورة ملحة لمعرفة العملاء بهذا التحسين وإلا سيفقد المصرف عمالاته ويتحول العميل لمنافس المهم بالجهود الترويجية للخدمات المحسنة والمتطرفة والتي تمت أغلبها بفضل تقنية سلسلة الكتل.

References:

- [1] P. Kalia, R. Singla, J. Parkash, "Determining the role of service quality, trust and commitment to customer loyalty for telecom service users: PLS-SEM approach," *The TQM Journal* vol. 33, no. 7, pp. 377-396, (2021).
- [2] A. Ajila, "The effect of the quality of services provided in constructing customer loyalty: An empirical study about Mobilies customers," *Economic Additions Journal in Arabic* vol. 6, no. 2, pp. 382-401, (2022).

- [3] N. Ibrahim, M. Al-Omair, "The impact of Blockchain technology on the financial services industry and its reflection on the digital economy in the Saudi market," *Arab Journal of Management in Arabic* vol. 43, no. 1, pp. 25-42, (2023).
- [4] T. Khmis, "The impact of adopting Blockchain technology on the quality of digital banking services," *Arab Journal of Business Research and Studies in Arabic* vol. 37, no. 4, pp. 437-521, (2023).
- [5] A. Utomo, M. Prasaja, N. Rahmawati, "The impact of Blockchain technology on the Bank's Efficiency profitability in Indonesia," *AL-Kharaj Journal of Islamic Economic and Business* vol. 6, no. 2, pp. 220-229, (2024).
- [6] A. Al-Dmour, R. Al-Dmour, H. Al-Dmour, A. Adwan, "Blockchain applications and commercial bank performance: The mediating role of AIS quality," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* vol. 10, pp. 1-10, (2024).
- [7] R. Khadka, "The impact of Blockchain technology in banking: How can Blockchain revolutionize the banking industry?," *Centria University of Applied Sciences, Finland*, (2020).
- [8] R. Al-Qaisi, "The impact of using Blockchain technology on the financial statements in Jordanian commercial banks," *Middle East University in Arabic, Jordan*, (2021).
- [9] M. Al-Derdamish, "The Blockchain Revolution: The world is on the cusp," *Al-Ahram Journal in Arabic* no. 215, pp. 31-45, (2018).
- [10] D. Puthal, N. Malik, S. Mohanty, E. Kougianos, G. Das, *IEEE Consumer Electronics Journal* pp. 1-9, (2018).
- [11] A. Gaber, "Blockchain and digital evidence of copyright," *International Journal of Jurisprudence, Judiciary and Legislation in Arabic* vol. 1, no. 1, pp. 32-58, (2020).
- [12] M. Poor, M. Poor, M. Darkhaneh, "The quality of service and its importance in service organizations," *Arabian Journal of Business and Management Review* vol. 3, no. 3, pp. 34-37, (2013).
- [13] O. Al-Tahir, "The impact of the quality of banking services on customer satisfaction: An empirical study: Commercial banks in Al-Darb governorate, Kingdom of Saudi Arabia," *Arab Journal for Scientific Publishing in Arabic* no. 14, pp. 74-98, (2019).
- [14] E. Johnson, J. Karlay, "Impact of Service Quality on Customer Satisfaction," *Cavie University, Sweden*, (2018).
- [15] A. Supriyanto, B. Wiyono, B. Burhanuddin, "Effect of service quality and customer satisfaction on loyalty of bank customers," *Cogent Business & Management* vol. 8, no. 1, pp. 1-17, (2021).